

(11)Publication number : 06-032587
(43)Date of publication of application : 08.02.1994

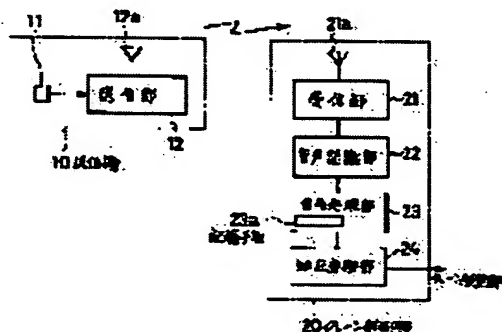
B66C 13/40
B25J 19/06

(71)Applicant : FUJITSU TEN LTD

(72)Inventor : OZAKI SHIRO
TATSUTA JIRO

(57)Abstract:

CONSTITUTION: In an industrial robot provided with a close-talking microphone 11, a voice recognizing part 22, a signal processing part 23, and the like, this is provided with a memory means 23a to store prohibited motions against the present motion, and a stopping means to once stop the motion when the prohibited motion is input from the close-talking microphone 11.



[Date of request for examination]	12.03.1999
[Date of sending the examiner's decision of rejection]	28.11.2000
[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]	
[Date of final disposal for application]	
[Patent number]	
[Date of registration]	
[Number of appeal against examiner's decision of rejection]	
[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]	
[Date of extinction of right]	

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平 6 - 3 2 5 8 7

(43) 公開日 平成6年 (1994) 2月8日

(51) Int. Cl.⁵

B 6 6 C 13/40

B 2 5 J 19/06

識別記号

庁内整理番号

A 7309-3 F

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 1

(全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平4-192242

(22) 出願日 平成4年 (1992) 7月20日

(71) 出願人 000237592

富士通テン株式会社

兵庫県神戸市兵庫区御所通1丁目2番28号

(72) 発明者 尾崎 士郎

兵庫県神戸市兵庫区御所通1丁目2番28号

富士通テン株式会社内

(72) 発明者 立田 次郎

兵庫県神戸市兵庫区御所通1丁目2番28号

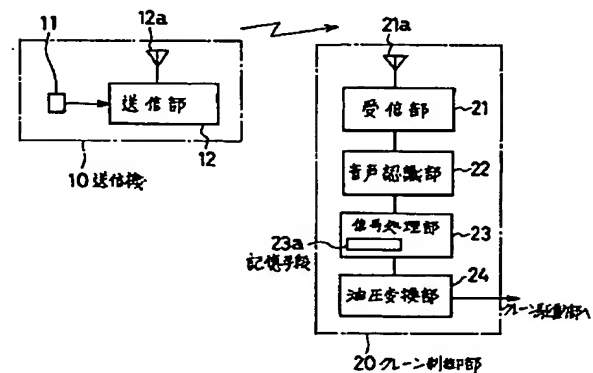
富士通テン株式会社内

(54) 【発明の名称】 産業用ロボット

(57) 【要約】

【目的】 現在動作から考えて、もし実行されれば好ましくない状況を招く可能性のある音声指示入力が行なわれた場合、動作を一旦停止させることにより好ましくない状況の発生を防止することができる危険防止手段を備えた産業用ロボットを提供することを目的としている。

【構成】 接話型マイク 11、音声認識部 22 および信号処理部 23 等を備えた産業用ロボットにおいて、現在動作に対する禁止動作がメモリされた記憶手段 23 a および接話型マイク 11 から禁止動作が入力された場合に動作を一旦停止させる停止手段を備えている産業用ロボット。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 音声入力部、音声認識部及び信号処理部等を備えた産業用ロボットにおいて、現在動作に対する禁止動作がメモリされた記憶手段と記音声入力部から禁止動作が入力された場合に動作を一旦停止させる停止手段を備えていることを特徴とする産業用ロボット。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は産業用ロボットに関し、より詳細には、音声認識により動作するクレーン等の産業用ロボットに関する。

【0002】

【従来の技術および発明が解決しようとする課題】音声認識で動作する従来の産業用ロボットは、誤った音声指示入力が行なわれた場合に対する危険防止手段を備えていなかった。例えば、クレーン等の産業用ロボットが、右旋回、スピードアップ等の現在動作を行なっている時に、左旋回、スピードダウン等の誤った音声指示入力が行なわれた場合、従来の産業用ロボットでは前記音声指示入力そのまま実行され、前記クレーン等の産業用ロボットは右旋回から左旋回、あるいはスピードアップからスピードダウンへとその現在動作を移行させていた。該移行は、前記クレーン等の産業用ロボットが設置されている周囲の状況によっては、危険な動作となる可能性もあり、またモータ等に大きな負担がかかる問題がある。したがって、産業用ロボットには、上記したような危険を防止するための危険防止手段や耐久性を向上させる手段を備えておくことが必要になる。

【0003】すなわち、一定の現在動作を行なっている産業用ロボットに対して、該現在動作とは正反対の動作を要求する等、もし実行されれば好ましくない状況を招くと思われる音声指示が入力された場合には、前記産業用ロボットの動作を自動的に一旦停止させる等の危険防止手段を前記産業用ロボットに備えておく必要がある。

【0004】本発明は上記課題に鑑みなされたものであり、音声認識により動作する産業用ロボットにおいて、現在動作から考えて、もし実行されれば危険な状況を招く可能性のある音声指示入力が行なわれた場合、産業用ロボットの動作を一旦停止させることにより危険な状況の発生を防止することができる危険防止手段を備えた産業用ロボットを提供することを目的としている。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため

に本発明に係る産業用ロボットは、音声入力部、音声認識部及び信号処理部等を備えた産業用ロボットにおいて、現在動作に対する禁止動作がメモリされた記憶手段及び前記音声入力部から禁止動作が入力された場合に動作を一旦停止させる停止手段を備えていることを特徴としている。

【0006】

【作用】上記構成によれば、本発明に係る産業用ロボットは、現在動作に対する禁止動作がメモリされた記憶手段及び前記音声入力部から禁止動作が入力された場合に動作を一旦停止させる停止手段を備えているので、音声指示入力が行なわれた場合、該音声指示入力の前記禁止動作かどうか判断され、前記禁止動作であれば前記停止手段により産業用ロボットは自動的に一旦停止される。これにより、好ましくない動作への移行が防止され、安全が確保される。

【0007】

【実施例】以下、本発明に係る産業用ロボットの実施例を図面に基いて説明する。図 1 は実施例に係る産業用ロボットの構成を概略的に示したブロック図であり、10 は送信機、20 はクレーン制御部を示している。

【0008】送信機 10 は接話型マイク 11 及び送信部 12 を含んで構成されており、接話型マイク 11 は送信部 12 に接続され、送信部 12 には送信アンテナ 12a が取り付けられている。クレーン制御部 20 は受信部 21、音声認識部 22、信号処理部 23 及び油圧変換部 24 を含んで構成されている。受信部 21 は音声認識部 22 に接続されており、音声認識部 22 は信号処理部 23 に接続され、信号処理部 23 は油圧変換部 24 に接続されて、油圧変換部 24 はクレーン駆動部（図示せず）に接続されている。なお、受信部 21 には受信アンテナ 21a が取り付けられており、信号処理部 23 には現在動作に対する禁止動作がメモリされた記憶手段 23a が内設されている。

【0009】図 2 はクレーン制御部 20 における信号処理部 23 の動作を示したフローチャートであり、下記の表 1 は実施例に係る産業用ロボット（クレーン）における現在動作と該現在動作に対する禁止動作とを併記したテーブルである。図 2 及び表 1 に基づいて、図 1 に示した実施例に係る産業用ロボットの動作を説明する。

【0010】

【表 1】

現在動作	現在動作に対する 禁止動作
右旋回	左旋回
左旋回	右旋回
伸	縮
縮	伸
巻上	巻下
巻下	巻上
起	伏
伏	起
スピードアップ	スピードダウン
スピードダウン	－ － － －
継続	－ － － －
停止	－ － － －

【0011】音声指示入力には接話型マイク11および送信部12を介し、送信アンテナ12aから無線で送信され、クレーン制御部20の受信アンテナ21aで受信される。受信アンテナ21aで受信された前記音声指示入力は、受信部21および音声認識部22を介して信号処理部23へ送信される。

【0012】信号処理部23では、まずステップ1で音声指示入力があるかどうか判断され、音声指示入力がない場合は上記したような経路で音声指示入力が送信されてくるまで待機する。音声指示入力があればステップ2に進み、記憶手段23aにメモリされている情報が読み出され、該音声指示入力が読み出された情報、つまり、表1に示した禁止動作であるかどうか判断される。ステップ2での判断の結果、前記音声指示入力が前記禁止動作でなければ、ステップ3に移って前記音声指示入力に従った動作をするように油圧変換部24に制御信号を送り、その後、ステップ1に戻る。一方、前記音声指示入力が前記禁止動作であれば、ステップ4に進んでクレーンの動作を一旦停止させるように油圧変換部24に制

御信号を送り、その後ステップ1に戻る。信号処理部23から上記制御信号を受信した油圧変換部24は、該信号に従ってクレーン駆動部（図示せず）を駆動し、クレーンを動作させる。

【0013】以上説明したように実施例に係る産業用ロボットにあっては、音声指示入力が信号処理部23の記憶手段23aにメモリされている禁止動作であるかどうか

かが判断され、前記音声指示入力が前記禁止動作であれば信号処理部23からクレーンの動作を一旦停止させるよう油圧変換部24に対して制御信号が伝達され、クレーンが一旦停止される。つまり、実施例に係る産業用ロボットにおいては、現在動作に対する禁止動作が音声指示入力された場合には、クレーンを自動的に一旦停止させることができるので、好ましくない動作を回避させることができ、安全を確保することができる。

【0014】

【発明の効果】以上詳述したように本発明に係る産業用ロボットにあっては、音声入力部から現在動作に対する禁止動作が入力された場合には、停止手段により前記現在動作が一旦停止されるので、危険な動作への移行を防止することができ、安全を確保することができる。

【図面の簡単な説明】

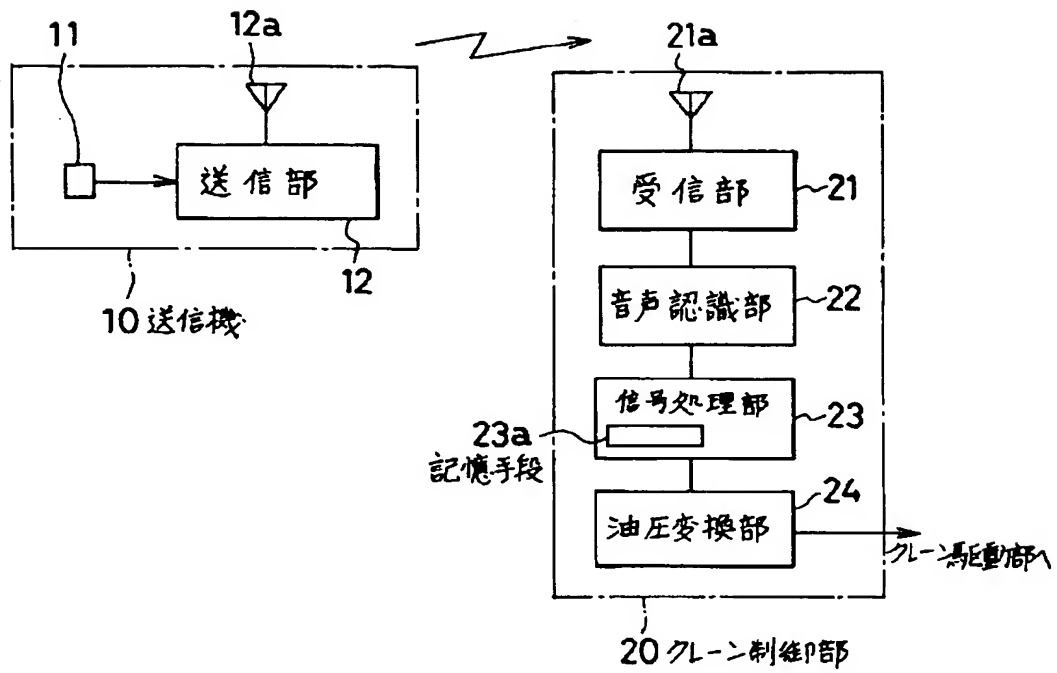
【図1】本発明に係る産業用ロボットの実施例を概略的に示したブロック図である。

【図2】信号処理部の動作を示したフローチャートである。

【符号の説明】

- 10 送信機（音声入力部）
- 20 クレーン制御部
- 22 音声認識部
- 23 信号処理部
- 23a 記憶手段

【図1】



【図2】

